

NOTES DÉTACHÉES

SUR

L'INSTINCT DES HYMÉNOPTÈRES MELLIFÈRES ET RAVISSEURS

(8^e Série) (1)

avec la description de quelques espèces nouvelles
et les planches III à V

par CH. FÉRTON (2).

Prosopis soror Pérez (3) et *Gasteruption terrestre* Tourn. (= *Foenus terrestre* Tourn.). — Dans les derniers jours d'août et au début de septembre, le *Prosopis soror* volait en grand nombre à Dellys près des rochers ou des murs dont les pierres n'étaient pas revêtues d'un enduit. Il nidifiait dans les cavités de la roche, choisissant de préférence celles de petit diamètre (1,5 à 2 mm.). Les cellules qu'il y construisait n'étaient pas les boyaux cylindriques qu'on connaît chez les espèces qui habitent la ronce ou les roseaux. Au fond du trou, la guêpe étalait simplement avec sa langue, sur la surface de la pierre, le liquide producteur de baudruche, et dégorgeait ensuite son miel dans la partie du trou qu'elle avait ainsi tapissée. Après y avoir pondu un œuf, elle tendait au-dessus de la pâte une membrane fixée à la roche sur tout

(1) Voir pour les sept premières séries : Ann. Soc. ent. Fr., 1901, p. 83; 1902, p. 499; 1905, p. 56; 1908, p. 535; 1909, p. 401; 1910, p. 145; 1911, p. 351.

(2) Les Araignées ont été déterminées par notre Président honoraire, M. E. Simon; les larves de Lépidoptères et celles de Coléoptères, par nos collègues P. Chrétien et P. de Peyerimhoff, et le *Scolymus hispanicum* par mon camarade le commandant Saint-Yves. Le Rév. F. D. Morice, Président de la Soc. entom. de Londres, m'a communiqué ou donné gracieusement quelques insectes, et mon vénéré Maître, M. J. Pérez, a déterminé les Hyménoptères qui me restaient inconnus ou douteux. Je leur offre ici mes sincères remerciements.

(3) M. J. Pérez m'informe que, par suite d'une erreur dans l'impression de la diagnose de cette espèce (Espèces nouvelles de Mellifères, in Procès-verbaux de la Soc. linn. de Bordeaux, 1902 et 1903), le ♂ est indiqué comme étant décrit, alors que c'est la ♀ seule, ainsi que cela ressort d'ailleurs, dès les premières lignes, de la description des parties colorées de la bête.

son contour, et fermant hermétiquement la loge. Fréquemment une seconde membrane, placée au-dessus de la précédente, augmentait la sécurité du nourrisson. La nidification du *P. soror* est donc identique à celle du *P. pilosula* Pérez (1), quoique les deux espèces soient assez éloignées l'une de l'autre.

Les rochers habités par le *Prosopis* étaient longuement visités par le *Gasteruption terrestre*, qui voltigeait sans cesse autour d'eux. Il se posait sur la pierre, et la palpait de ses antennes, cherchant un nid de *Prosopis*; il fréquentait surtout les parties du rocher où étaient groupés les nids de l'Abeille. J'avais déjà obtenu (2) l'éclosion d'un *G. diversipes* Ab. d'un nid de *Prosopis deceptoris* Pérez, trouvé dans un bout de ronce à Vivario (Corse); mais là se bornait mon observation, et il m'était difficile de faire plus dans la circonstance, parce que les cellules du *Prosopis* occupaient le fond obscur des cavités, où la loupe était insuffisante à me faire distinguer des œufs ou des larves de petite taille. J'ai été bien servi par le hasard.

Dans un trou d'un rocher (9 septembre), se trouvait un vieux nid d'Osmie (3), dont les habitants s'étaient libérés en détachant une calotte circulaire du sommet de leur coque. Dans une de ces coques ainsi ouvertes était une cellule du *Prosopis*, que je pus amener au jour à l'aide d'une pince sans la froisser. Le fond du cocon revêtu de baudruche contenait un miel blanc liquide, et à quelque distance au-dessus de lui une membrane fixée à la coque fermait la cellule, qui occupait de la sorte les deux tiers inférieurs du petit tonnelet de soie. Un œuf, tout à fait différent de ceux que je connaissais, était collé à la baudruche dont était tapissée la coque; il était à l'intérieur de la cellule, au-dessus du miel, dans l'espace vide séparant la pâte de la membrane qui fermait la chambre. C'était une sorte de filament long et mince (longueur 2 mm., largeur un quart de mm.); presque vertical, il présentait en bas (près du miel) un arrondi qui paraissait être son extrémité, mais au delà duquel il se prolongeait cependant en un tronc de cône terminé par un petit méplat. Cet œuf, droit à son extrémité inférieure et dans la plus grande partie de sa longueur, devenait courbe à son bout supérieur; il s'y terminait en une longue partie courbe très effilée (planche III, fig. 4). Cette forme est bien en rapport avec la tarière longue et mince du *Gasteruption*.

(1) Ch. Ferton, Sur les mœurs de quelques espèces de *Prosopis* Fabr., Bull. Soc. ent. Fr. 1897, n° 4.

(2) Notes détachées sur l'instinct, etc... 6° série.

(3) Peut-être *O. aenea* L.

Le germe était d'une grande fraîcheur, lisse, et ne montrant aucune ride. Craignant la sécheresse, je l'ai enfermé dans un rouleau de papier, que j'ai placé dans une bouteille à ma rentrée à Bonifacio. Le 9 juin de l'année suivante, le parasite n'était pas encore sorti, et le 9 novembre, au retour d'une absence de cinq mois, j'ai trouvé dans la bouteille un mâle de *Gasteruption terrestre*, à l'état d'insecte parfait, mort et desséché, mais en bon état et facilement déterminable. L'œuf que j'avais observé était donc du *Gasteruption*.

Osmia contigua, Pérez, n. sp. (1). — Cette petite Osmie, très proche parente de l'*Antigae* Pérez, était assez commune à Dellys dans la première quinzaine de juin; elle échançait les pétales roses d'une Malvacée de la même manière que les autres découpeuses du groupe *papaveris*. Elle s'abattait sur le bord de la fleur, froissait le morceau à enlever, et le détachait à coups de mandibules; elle s'envolait aussitôt en tenant le lambeau découpé roulé en une boulette. Elle revenait volontiers à la fleur qu'elle avait commencé à exploiter, et ne l'abandonnait parfois qu'après en avoir réduit la longueur des pétales de plus de moitié. Une seule fois je l'ai prise découpant un pétale rouge de coquelicot.

Je suppose que l'Abeille nidifie dans le sol, mais il m'a été impossible d'y trouver son nid; vainement j'ai cherché à la suivre des yeux, lorsqu'elle emportait son lambeau de fleur, sa petite taille et sa vivacité me la faisaient perdre de vue au milieu des herbes.

Osmia nasoincisa, n. sp. — ♀. O. *Papaveris gregi affinis*, vicina O. *rufiscopae* Friese, *differt praecipue clypei latiore, minus alta, cum depressa et nitida margine, incisura*.

Noire, vêtue de poils fauves chez les exemplaires frais, dorés à la face intérieure des tarse; la vestiture de la tête et du thorax est assez longue et assez fournie, surtout sur le scutellum et le postscutellum. Les bords postérieurs des segments dorsaux de l'abdomen ont des franges de poils couchés, généralement interrompus aux segments 2 et 3, et entre lesquels se trouve une villosité courte, dressée, plus jaune (usée et plus courte aux segments 2 et 3), 6^e segment avec un duvet rare, très court, couché, jaune. Ponctuation de la tête et du thorax à peu près celle de *papaveris*, le tégument plus mat, surtout sur le thorax, ponctuation de l'abdomen plus serrée que chez *papaveris*, le tégument moins brillant.

(1) Sera prochainement décrite par M. J. PÉREZ.

Chaperon échancré en croissant, le bord de l'échancrure déprimé et brillant, l'échancrure, semblable à celle de *florigera* Fert., est plus large et moins profonde que celle de *rufiscopa* Friese (planche III, fig. 5 et 6) (sa largeur est environ le cinquième de celle du chaperon), pas d'espace brillant sous le milieu de l'intervalle des antennes. Espace cordiforme du segment médiaire brillant. Abdomen de la forme de celui de *papaveris*, ovale et peu épais, brosse ventrale fauve clair. Pattes noires, épérons des tibias testacés, griffes et tarses presque noirs. Ailes hyalines, nervures presque noires, les points d'insertion des nervures médiane-transversale et submédiane-transversale sur la médiane-longitudinale coïncident. Écailles en partie noires et testacées, brillantes, peu ponctuées.

Longueur 8-10 mm.

♂ inconnu.

Dellys (Algérie), 4 ♀ (31 mai et 1^{er} juin).

Osmia florigera, n. sp., ♂ ♀.

♀. *Vicinissima* *O. nasoincisae* Fert., *differt statura majore* (11-12 mm.), *crassioribus abdominis punctis et caeciore integumento, anticarum alarum vena ordinaria ante furcam, spatio nitido infra antenarum intervalli medium.*

Elle est très voisine de la *nasoincisa*, et ces deux Osmies sont, avec *rufiscopa* Friese, très rapprochées du groupe *papaveris*. *Florigera* se relie surtout à l'*O. lanosa* Pérez.

Noire, vêtue de poils fauves chez les exemplaires récemment éclos, dorés à la face inférieure des tarses, la vestiture un peu moins longue et moins fournie que celle de *lanosa*, les bords postérieurs des segments dorsaux de l'abdomen ornés de franges de poils fauves, ininterrompues chez les sujets frais; la ponctuation est à peu près celle de *lanosa*.

Chaperon largement échancré, la largeur de l'échancrure est environ le cinquième de celle du chaperon (planche III, fig. 5), son bord est déprimé et brillant, ce même chaperon plus bombé que celui de *papaveris*, sa partie élevée plus rapprochée des antennes; un espace brillant un peu au-dessous de l'intervalle des antennes. Les proportions de la tête sont celles de *lanosa*.

Espace cordiforme du segment médiaire brillant, rugueux à sa base.

Abdomen de la forme de ceux des *O. papaveris* et *lanosa*, ovale et peu épais, vêtu entre les franges des segments 2, 3, 4, 5 d'une villosité courte, assez dense, dressée et jaunâtre, et sur le 6^e segment d'un duvet jaune couché sur le tégument; brosse ventrale fauve.

Pattes noires, éperons des tibias testacés, griffes et derniers segments des tarses presque couleur de poix. Ailes hyalines, nervures couleur de poix; le point de jonction de la nervure médiane-transversale avec la médiane-longitudinale est plus rapprochée de l'écailllette que celui de la submédiane-transversale (comme chez *papaveris*); écailllettes en partie noires et testacées, peu ponctuées, brillantes.

Longueur 11-12 mm.

♂. *Lanosae Pérez vicinus, differt praecipue clypei concaviore incisura, simplice segmenti sexti duobus lanosae lobis carente margine, duobus septimi segmenti latis et late truncatis lobis; ventralibus segmentis 2, 3, 4, 5 apice non emarginatis sed contra convexis, fere planis et aequaliter punctulosis, segmento sexto in medio et apice lata, ovata, nitida fossa praedito, ventralibus segmentis hirsutis, paululum autem apice ciliatis.*

Le mâle que je crois devoir rapporter à cette espèce se rapproche beaucoup de *lanosa*. Il en diffère surtout par l'échancrure de son chaperon plus concave, par le bord de son 6^e segment dorsal simple, et ne présentant pas les deux lobes qui existent chez *lanosa*, par les deux appendices de son 7^e segment larges et largement tronqués (planche III, fig. 3); les bords de ses segments ventraux 2, 3, 4, 5, pas échancrés, sont au contraire convexes, la surface de ces segments est presque plate, sa ponctuation uniforme, le 6^e présente une large impression brillante, couvrant son milieu et son bord extrême conformé en ovale. Ces segments ventraux sont hirsutes, mais à peine ciliés.

Noir, vêtu de poils fauves chez les exemplaires frais, dorés à la face inférieure des tarses, les poils un peu moins denses et moins longs que chez *lanosa*, ponctuation à peu près celle du *lanosa*, sauf aux segments ventraux de l'abdomen qui sont uniformément ponctués. Bord du chaperon échancré en une large concavité et garni de tubérosités pointues et brillantes; 2^e segment du fouet des antennes égal à une fois et demie la longueur du 3^e.

Espace cordiforme du segment médiaire brillant, sa base ruguleuse.

Abdomen ovale et peu épais, comme chez les espèces du groupe *papaveris*, les appendices latéraux pointus du 6^e segment sont moins longs et plus obtus que ceux de *lanosa*, le bord de ce segment se développe en une convexité régulière non sinuée et peu prononcée, les deux appendices du 7^e sont très larges (plus larges que chez *papaveris*), la largeur de leur troncature à l'extrémité aussi grande que la profondeur ou que la largeur de l'échancrure qui les sépare, ou aussi que la longueur du 2^e article du fouet des antennes; les angles latéraux de ce 7^e segment moins proéminents que ceux du *lanosa*, en

forme de saillie anguleuse obtuse (chez *lanosa* cette saillie est presque en forme d'angle droit). Les segments ventraux n'ont pas de crêtes transversales comme chez *lanosa*, les bords des 2^e, 3^e, 4^e et 5^e, à peine ciliés, se développent en une concavité régulière peu prononcée, et diminuant du 2^e au 5^e. Le 6^e segment est prolongé en une convexité régulière plus accentuée, il porte une large impression brillante qui s'étend sur son centre et le milieu de son bord (planche III, fig. 2).

Éperons des tibias testacés, griffes presque de couleur de poix. Ailes hyalines, nervures couleur de poix, le point de jonction de la nervure médiane-transversale avec la médiane-longitudinale est plus rapproché de l'écailllette que celui de la submédiane-transversale (comme chez *papaveris*); écailllettes en partie noires et testacées, brillantes, peu ponctuées.

Longueur 10-11 mm.

Dellys (Algérie), 6 ♀ (31 mai et 29 juin), 5 ♂ (28 mai et 13 juin).

Le 27 juin (Dellys), j'ai pris une *O. florigera* ♀, lorsqu'elle construisait le tampon fermant son terrier; j'ai donc pu observer un nid à peu près complet de cet insecte.

Le trou s'ouvrait dans le talus d'un fossé exposé au midi, dans un terrain dur formé d'une terre argileuse mélangée à des pierres; sur toute sa longueur sa paroi était unie et recouverte d'une sorte de vernis. Ce conduit devait être l'œuvre d'une larve, probablement d'une Cicindèle dont les galeries étaient assez nombreuses à cet emplacement. Le canal, profond d'environ 10 cm., et contournant une pierre, était entièrement occupé par le nid de l'Abeille.

Le tampon fermant le terrier n'était pas achevé quand j'ai pris la mère; c'était une mince cloison de pâte végétale, épaisse de 1 mm., et de forme concave, comme presque toutes ces constructions chez les Hyménoptères; elle était à 3 mm. au-dessous de la surface du sol. La pâte verte, dont elle était faite, ne renfermait ni terre ni petites pierres, l'Osmie l'avait donc obtenue en triturant des lambeaux de feuille. Au-dessous de ce tampon et contre lui, se trouvait une petite barricade, sorte de feutre lâche construit avec les fleurs d'une composée jaune, *Scolymus hispanicum* L., très commune à cette époque dans les environs de Dellys. C'est sur les fleurs de cette même plante que butine d'habitude l'Abeille, sur elle qu'elle récolte la pâtée jaune qu'elle donne à ses larves. Puis, séparés du feutre par un petit espace vide, venaient quelques fragments de fleurs, qui m'ont paru être une cellule inachevée, plutôt qu'une barricade analogue à celle que construit la *Megachile picicornis* F. Moraw. Le nid comprenait 3 cellules complètes,

de forme cylindrique, et non ventrues à leur base comme toutes celles connues jusqu'ici dans le groupe *papaveris*; elles étaient faites avec des morceaux de pétales agglutinés en couches peu nombreuses (2 à 4). Leur diamètre, qui était celui du terrier, était de 4,5 mm., deux d'entre elles avaient 17 et 20 mm. de longueur⁽¹⁾; à cause de la minceur de leur paroi, elles épousaient la forme du terrier, et une d'elles, courbe, occupait la partie du conduit qui contournait une pierre. Presque tous les pétales étaient jaunes, et m'ont semblé avoir été découpés dans le *Glaucium luteum* Scop., quoique je n'aie pu trouver une seule de ses fleurs échancrée; d'autres, en petit nombre, décolorés, doivent avoir été pris sur une Malvacée, dont quelques fleurs voisines du nid étaient entaillées. Les chambres étaient fermées par une cloison plane, faite de pétales agglutinés, posés sur les extrémités de ceux qui composaient la partie supérieure de la cellule, que la mère avait rabattues, et cette clôture était renforcée par une cloison de terre, de forme concave, comme le disque de pâte qui fermait le terrier, et de 4 mm. au plus d'épaisseur. Ce tampon était dur, solide, ce qui peut être dû au liquide salivaire employé par la mère pour gâcher la poussière, ou simplement à la nature de la terre argileuse qui durcit en séchant. Les cellules étaient concaves à leur base, reposant sur la cloison de terre qui les séparait de la chambre précédente. La pâtée occupait à peu près la moitié de la hauteur de la loge, elle était jaune, peu liquide, surtout à sa partie inférieure.

Par sa nidification l'*O. florigera* s'écarte donc un peu du groupe *papaveris*, et conduit aux espèces qui emploient dans leurs constructions la pâte de feuilles ou la terre. Il est intéressant que déjà l'*O. lanosa* Pérez, dont elle paraît surtout se rapprocher, utilise à la fois la pâte de feuilles et les fleurs pour bâtir ses cellules. Seule jusqu'ici dans le groupe *papaveris*, l'*O. florigera* emploie successivement comme matériaux de construction les pétales de fleurs, la terre et la pâte de feuilles; seule aussi elle donne à ses cellules la forme du terrier dans lequel elle niche. En cela encore elle se rapproche des Osmies pétris-seuses de boue ou de pâte végétale. La cellule des autres découpeuse de fleurs a une forme caractéristique, qui reste la même dans le groupe, c'est une sorte de petite outre ventrue à sa base.

Le 25 juin, à Dellys, une *Osmia florigera* entrait dans un trou du sol très voisin du précédent, en sortait pour s'en éloigner au vol d'une cinquantaine de centimètres, et y revenir aussitôt. Elle me semblait nettoyer le terrier, et transporter au loin les déblais qu'elle en tirait.

(1) La longueur de la 3^e cellule n'a pas été mesurée.

Pendant une demi-heure, je pus voir l'Abeille continuer cette manœuvre. Le lendemain, ne voyant pas revenir l'Osmie, j'ai ouvert le terrier, et j'y ai trouvé une larve bien vivante de *Cicindela*(¹). Le clapier de la Cicindèle est toujours propre, et c'est la larve elle-même que l'Osmie cherchait à extraire, qui fuyait devant elle, et qu'elle ne pouvait saisir. Le Coléoptère, dont la voracité est connue, était de la même taille que l'Abeille, et il n'a cependant pas pu ou osé l'attaquer, lorsqu'elle pénétrait chez lui.

Osmia decemsignata Rad. — Je n'ai trouvé qu'un seul nid de cette Osmie (Dellys, 19 juillet). Il était établi dans une cavité d'une borne de calcaire, au bord d'une route et près du rivage de la mer; il s'ouvrait sur la face tournée vers le nord, à une trentaine de centimètres au-dessus du sol. Le trou, dans lequel il était établi, était presque cylindrique, un peu courbe, et son diamètre était de 4 à 5 mm. La mère en avait fermé le large orifice par un tampon de pâte de feuilles, qui s'étendait au delà du trou sur la surface de la pierre. A l'intérieur du nid se trouvaient deux cellules, séparées par des cloisons de pâte végétale semblable à celle du tampon qui fermait la cavité. Dans la loge du fond, j'ai trouvé une coque contenant une *Osmia 10-signata* ♀, à l'état parfait, morte, mais fraîche et en bon état. Cette coque était de forme ovale largement arrondie à ses extrémités, elle était faite d'un tissu un peu rigide, brun-clair, enveloppé d'un autre tissu blanc-jaunâtre qui se reliait au rocher.

Le 29 juin, à Tébessa, une *O 10-signata* ♀ entra dans un terrier creusé dans un chemin; j'ai pu la prendre à sa sortie, mais lorsque, quelques instants plus tard, j'ai voulu ouvrir le nid de l'Abeille, une voiture en avait écrasé l'entrée, et il m'a été impossible de le retrouver. J'admets cependant, d'après l'observation qui précède, que cette Osmie peut nicher dans le sol.

La nidification de l'*O. 10-signata* est donc semblable à celle des espèces dont elle se rapproche par ses caractères anatomiques.

Osmia leucopyga Ducke. — La ♀ que j'ai en vue diffère de la description de DUCKE (²) par la vestiture blanche du 4^{er} segment dorsal de son abdomen, le tégument de son scutellum est cuivreux, les derniers segments de l'abdomen sont peu mats. Je la réunis à la *leucopyga*, parce que Ducke n'a fait sa description de l'espèce que d'après une

(1) Peut-être *C. campestris* L. très commune (P. de Peyerinhoff).

(2) Die Bienengattung *Osmia* Panz. (Innsbruck, 1900), p. 223.

seule ♀, et que cette Osmie se rapproche beaucoup de la *versicolor* Latr., dont la couleur des téguments est très variable.

L'unique mâle que je possède est intermédiaire entre la *versicolor* et la *cyanoxantha*; ses antennes épaisses ne sont pas noueuses en dessous, le dernier segment relativement de même longueur que chez *versicolor*, son 6^e segment dorsal est faiblement échancré au milieu (comme celui de *cyanoxantha*), les appendices de son 7^e segment sont semblables à ceux de *versicolor*, les latéraux un peu moins larges à l'extrémité, celui du milieu un peu plus effilé (planche III, fig. 7).

Du 10 au 13 mai, j'ai obtenu à Bonifacio l'éclosion de deux ♀ et d'un ♂ de cette espèce provenant d'une *Helix* trouvée à La Calle. Les cloisons qui séparaient les loges, et le tampon qui fermait la coquille, étaient faits de pâte de feuilles mâchées; je n'y ai vu ni terre ni pierres. Les coques presque transparentes, un peu rigides, étaient de couleur jaune brun-clair, leur tissu était appliqué contre la paroi de la coquille.

Si j'ai bien nommé ma bête, par sa nidification l'*O. leucopyga* serait plus voisine de la *versicolor* que de la *cyanoxantha* Pérez, dont DUCKE la rapproche.

Osmia cyanoxantha Pérez, *Stenomutilla argentata* Vill. et *Dioxys cincta* Jur. — On sait par FABRE que l'*Osmia cyanoxantha* nidifie dans les vieux nids du Chalicodome des galets; « son tampon de clôture est un béton résistant, composé de graviers assez volumineux noyés dans la pâte verte, mais pour les cloisons de l'intérieur le mastic pur est seul employé⁽¹⁾. »

J'ai également trouvé le nid de cette Abeille en Provence; il était installé dans un trou d'une pierre isolée dans un champ. Une femelle y était à l'état d'insecte parfait le 1^{er} mars⁽²⁾.

L'*O. cyanoxantha* niche à Dellys dans les petites cavités des rochers (planche IV), et choisit de préférence celles qui sont abritées du soleil, à la face inférieure des pierres ou dans les escarpements rocheux exposés au nord. J'ai ouvert environ une vingtaine de ses nids. Les trous ne contenaient le plus souvent qu'une seule cellule, 7 à 8 seulement en renfermaient un plus grand nombre, le plus souvent 3 ou 4. Dans ce dernier cas, les chambres étaient séparées par une cloison de pâte végétale, dans laquelle étaient incrustés des cailloux; parfois ce tampon était fait de deux ou trois couches de pierres cimentées par du mastic vert; d'autres fois les pierres manquaient, et la cloison n'avait été bâtie

(1) Souvenirs entomologiques, 3^e série, Paris, 1886, p. 343.

(2) Notes détachées sur l'instinct, etc..., 1^{re} série, p. 90.

qu'avec de la pâte végétale. Le motif qui avait poussé la mère à supprimer les cailloux dans sa construction m'est resté inconnu, notamment elle n'y avait pas été obligée par le manque de place, car, une fois au moins, dans un tel nid, un grand espace vide avait été laissé entre la dernière cellule et le tampon qui fermait la cavité. Il ne semble donc pas y avoir de règle fixe à cet égard; à l'intérieur du nid, l'emploi de cailloux pour la séparation des loges ne paraît pas nécessaire à l'Abeille.

Il en est autrement pour la fermeture de la cavité qui renferme le nid. C'est une solide maçonnerie faite de moellons fixés par de la pâte de feuilles, épaisse muraille comprenant 2 à 4 couches de cailloux, qui doivent avoir été mis en place avec soin. Le nid terminé a l'aspect de celui de la *Megachile Lefebvrei* Lep., mais les pierres employées par l'*O. cyanoxantha* sont un peu plus petites que celles de la Mégachile; elles ont de 1 à 2 mm. de dimensions, et sont un peu moins grosses que la tête de la mère. A l'extérieur, la construction se termine généralement par une couche de pierres jointives formant une surface convexe régulière, qui déborde les limites du trou à boucher, et s'étend sur le rocher jusqu'à 2 à 3 mm. au delà de l'orifice. Les moellons sont si solidement fixés, qu'il me faut faire effort pour les détacher avec une petite pointe de fer. On verra plus loin que les précautions de la mère ne sont pas exagérées.

Plusieurs des nids que j'ai ouverts étaient installés dans des trous qui communiquaient avec l'extérieur par deux ouvertures. Un canal étroit partait de la cavité, et venait déboucher près du trou principal; ce dernier seul avait été utilisé par l'Osmie. La mère avait néanmoins bouché le conduit non employé, qui pouvait donner accès aux parasites; les deux tampons qui les fermaient étaient semblables, et paraissaient avoir été faits avec le même soin. On serait tenté de voir là un trait d'intelligence. Je ne crois pas qu'il en soit ainsi, parce que dans un de ces nids, comprenant deux orifices clôturés, les deux conduits auxquels ils donnaient accès ne communiquaient pas entre eux; ils étaient séparés par une épaisseur de roc de quelques millimètres. L'instinct de l'Osmie l'incite à boucher toutes les fissures, tous les trous voisins de son nid, qui pourraient en permettre l'entrée aux maraudeurs, mais la bête n'en comprend pas le motif; il ne lui importe pas que le travail soit utile ou non, l'impérieux instinct est satisfait. J'ai déjà rapporté divers cas analogues chez l'*Odynerus parietum* L. et l'*Osmia cornuta* Latr. (1), chez l'*Osmia ferruginea* Lep. et l'*Heriades truncorum*

(1) Observations sur l'instinct de quelques Hyménoptères du genre *Odynerus* Latr. (Actes de la Soc. linn. de Bordeaux, 1896).

L.(¹). Près de l'*O. cyanoxantha*, le *Prosopis soror* Pérez, et une Osmie qui m'est restée inconnue(²) nichent comme elle dans les cavités des rochers, ils ont aussi l'habitude de boucher les trous qui sont près de celui qui conduit à leur nid. Il semble donc que tous les Hyménoptères nidifiants sont portés par leur instinct à fermer les fentes ou les trous qui s'ouvrent près de l'orifice de leur nid; c'est chez eux un acte habituel et nullement le résultat de la réflexion.

La coque de l'*O. cyanoxantha* est de forme ovale assez large, ses bouts sont largement arrondis. Elle est faite de deux enveloppes; à l'intérieur est un cocon de couleur jaune-brun pâle, assez rigide, qui est entouré d'un tissu léger, blanc, attaché à la pierre. Vers le milieu de septembre, l'insecte y était à l'état de nymphe, tantôt blanche, tantôt déjà colorée et prête à se transformer, et le 23 décembre suivant je n'y ai plus trouvé que des insectes parfaits.

Le 12 juin, dans la matinée, je venais de trouver un nid d'*O. cyanoxantha*, quand je vis y arriver une *Stenomutilla argentata* Vill. ♀, qui commença à explorer lentement la maçonnerie de cailloux agglutinés. Elle s'arrêtait à presque toutes les pierres, et cherchait à les détacher en faisant effort avec ses mandibules, dont elle se servait comme d'un levier. Ses pattes étaient fixées au béton, et je voyais distinctement les mouvements de son corps d'avant en arrière qui traduisaient ses efforts. Elle s'acharnait à décoller deux ou trois pierres voisines, qu'elle sentait peut-être moins bien scellées que les autres, et effectivement j'en vis bientôt tomber une à terre, puis une seconde. Mais la muraille était épaisse, et, sous la première couche de moellons, d'autres étaient non moins bien cimentés, le travail marchait très lentement. Vainement je cherchai à aider le parasite en décollant quelques pierres; un vent froid soufflait, le ciel s'était couvert, et la pluie commença à tomber, la guêpe abandonna la place. Le lendemain matin, le ciel venait à peine de se découvrir, et le vent froid de s'apaiser, lorsque j'arrivais au nid de l'Osmie. La Mutille y était déjà, occupée à achever la brèche qu'elle avait commencée la veille, et que j'avais moi-même agrandie. Mais le ciel se couvrait de nouveau, et le vent fraîchissait; craignant la même déconvenue que la veille, je vins en aide au parasite, en détachant les moellons qu'il cherchait à enlever, et je mis à découvert la larve qui se trouvait au-dessous. La Mutille

(1) Notes détachées sur l'instinct de... 1^{re} série, p. 142.

(2) Je suppose *O. aenea* L., à cause de la taille des coques, et parce qu'elle était assez commune.

reconnut sa proie, et la palpa avec ses antennes, puis elle se retourna, enfonça dans la brèche la pointe de son abdomen, et l'y maintint pendant quelques secondes. Elle se retourna de nouveau vers l'Osmie, la palpa encore avec ses antennes, et reprit ses recherches à la surface du nid. Très peu de temps plus tard, elle s'éloigna définitivement en paraissant chasser. Elle avait évidemment pondu, mais lorsque j'ai achevé d'ouvrir la cellule pour y chercher son œuf, j'ai reconnu que j'avais éventré la larve avec ma pointe de fer, et il me fut impossible de retrouver l'œuf dans ce nid trop élevé pour y observer facilement sous un vent assez fort.

Il n'en reste pas moins que la *Stenomutilla argentata* est parasite de l'*Osmia cyanoxantha*, et qu'elle en dévore la larve et non le miel. J'avais déjà obtenu cette guêpe des nids de deux Osmies, probablement *O. Fertoni* Pérez et *tunensis* Fabr. (1).

FABRE a trouvé dans les nids de l'Osmie un autre parasite, le *Dioxys cincta* Jur. mais « c'est, dit-il, de la part du parasite erreur manifeste ». Le *Dioxys* recherche pour y pondre les cellules du Chalicodome des galets : « Le dôme lui est familier... Il entre, voit un amas de miel... Il fait sa ponte dans la fallacieuse cellule. Sa méprise est d'une sérieuse gravité pour la future larve. L'Osmie en effet, vu sa petite taille, n'amasse que des provisions très exiguës : un petit pain de pollen et de miel, gros à peine comme un pois médiocre. Pareille ration est insuffisante pour le *Dioxys*... De ce famélique réfectoire il ne peut sortir qu'un avorton... A le voir si réduit, on est surpris de sa vitalité tenace, qui lui permet d'atteindre la forme adulte malgré l'extrême déficit de l'alimentation (2).

FABRE s'est laissé emporter par son imagination. A Dellys, le *Chalicodoma muraria* est rare, et je n'y ai vu aucun de ses nids près de ceux de l'*Osmia cyanoxantha* dont je viens de parler. Cependant l'Osmie y hébergeait fréquemment le *Dioxys cincta*, car je l'ai obtenu trois fois des onze coques, que seules j'avais pu extraire des nids de l'Abeille en respectant suffisamment l'habitant, pour qu'il puisse achever son évolution. Le *Dioxys* est donc bien normalement parasite de l'Osmie, et il ne s'était nullement fourvoyé, lorsque FABRE le trouvait dans ses cellules. Comme beaucoup d'autres parasites, le *Dioxys cincta* ne limite pas sa chasse à la recherche de nids d'une seule espèce de mellifères, et sa taille varie avec celle de son hôte. Le monde des Hyménoptères

(1) Notes détachées sur l'instinct... 4^e série.

(2) *Loc. cit.*, p. 332-333.

nous offre de nombreux exemples analogues; les Mutilles notamment s'attaquent à des nidifiants divers, gros ou petits, et leur corpulence varie avec celle de la larve qu'elles ont dévorée. De grande ou de petite taille, toutes ces bêtes sont normales, et font également souche; elles n'ont pas fait erreur en déposant leur œuf dans une cellule, où leur larve ne trouvera qu'une mesquine ration.

La coque du *Dioxys cincta* est un peu plus grande que celle de l'Osmie; elle ne comprend qu'une seule enveloppe d'un tissu souple, jaunâtre, entouré d'une légère bourre de soie blanche, elle est également arrondie à ses deux extrémités.

Megachile callensis, n. sp. — ♀. *Vicinissima Fertonii Pérez, differt majore statura, scopae nigris tribus ultimis abdominis segmentis et antecedentis nigris lateribus.*

Long. 12 mm.

La Calle (Algérie), 9 juillet.

Cet insecte pourrait n'être qu'une variété de la *M. Fertoni*, dont il ne diffère que par sa taille plus grande, 12 mm. (*Fertoni* : 9-10 mm.), et par la couleur de sa brosse, noire sur les trois derniers segments de l'abdomen, et sur les côtés du précédent. Chez *Fertoni* elle n'est noire que sur une partie du dernier segment, où le premier rang de poils est blanc comme le reste de la brosse.

Un seul exemplaire pris sur le plateau qui domine La Calle.

Megachile picicornis F. Moraw (= *provincialis* Pérez). FABRE a longuement décrit le nid de cette Mégachile⁽¹⁾; j'ai pu observer la bête à Dellys, ce qui me permettra d'ajouter aux observations qu'il a publiées.

La *M. picicornis* volait à Dellys du 15 juin jusqu'en août, nidifiant dans le sol, dans des terrains argileux durs; elle y nichait dans des terriers qu'elle n'avait pas creusés, et qui devaient être l'œuvre de larves de Coléoptères qui me sont inconnues. Dès qu'elle a fait choix d'un terrier, la mère le nettoie minutieusement; les déblais qu'elle en tire ne sont pas accumulés au bord du trou, mais transportés au vol dans toutes les directions, et abandonnés en l'air à de grandes distances du nid (60 à 80 cm.).

Ainsi que le fait remarquer FABRE, les pièces ovales, découpées dans les feuilles, qui composent la cellule de l'Abeille, sont de longueurs

(1) Souvenirs entomologiques, 4^e série, Paris, 1891, p. 98 et suivantes (*M. albocincta* Pérez).

diverses ; dans toutes mes observations elles étaient agglutinées. La petite outre, pourvue de miel et d'un œuf, est clôturée à sa partie supérieure par un couvercle horizontal, fait de quelques rondelles de feuilles appliquées les unes sur les autres. « Parfois, dit le Maître à propos de ce couvercle, le diamètre des pièces est d'une précision presque mathématique, si bien que les bords de la rondelle reposent sur la feuillure. Un découpage au compas n'obtiendrait pas mieux. Parfois encore la pièce excède légèrement l'embouchure, de façon que pour entrer, elle doit être forcée et courbée en godet. Le diamètre précis est le propre des premières rondelles... les rondelles qui suivent quand la pile est nombreuse sont légèrement plus amples ; elles ne s'adaptent à l'embouchure qu'en cédant à la pression et devenant concaves. Cette concavité paraît recherchée de l'Abeille, car elle sert de moule pour le fond courbe de la cellule suivante » (1). L'auteur s'étonne ensuite de la précision avec laquelle sont découpées les pièces rondes, qui correspondent exactement à l'ouverture de la cellule. Il m'a toujours semblé que nous ne devons pas en être plus surpris que de toute autre manifestation de l'instinct chez les Hyménoptères. Depuis de longs siècles le diamètre des cellules de la Mégachile est à peu près invariable, et les dimensions des rondelles qui doivent la fermer sont restées les mêmes, elles se sont peu à peu formées et gravées dans la mémoire de l'Abeille. Au surplus la précision qu'a vue FABRE, et que j'ai parfois observée, ne se rencontre pas toujours aussi parfaite. Dans des nids de la *M. picicornis* trouvés à Dellys, les cellules étaient clôturées par des tampons faits de 2 à 4 rondelles circulaires, appliquées les unes sur les autres. Ces disques, même ceux du dessous, étaient souvent d'un diamètre supérieur à celui du terrier, la mère en repliait les bords qu'elle collait à la paroi du trou. Il est vrai que la rondelle du dessus est toujours plus grande que le conduit à fermer, mais il faut remarquer que le nombre des pièces circulaires qui bouchent le pot à miel est variable ; la Mégachile en apporte jusqu'à ce qu'elle en ait placé une de dimensions plus grandes que celles de l'ouverture, dont elle puisse replier les bords et les coller à la paroi, afin d'obtenir ainsi une fermeture hermétique.

Le miel de la *M. picicornis* était blanc à Dellys, presque liquide dans le haut, plus ferme et grenu à la base de la cellule. L'œuf était piqué dans la pâte, incliné à 45 degrés environ.

Au-dessus des loges, l'Abeille avait construit une barricade de lambeaux de feuilles (planche V), semblable à celle que FABRE a trouvée

(1) FABRE, *loc. cit.*, p. 103-104.

à Sérignan au fond du nid. C'étaient des pièces ovales, de longueurs variables, enroulées en forme d'entonnoir et emboîtées les unes dans les autres; elles n'étaient pas agglutinées. Ces sortes de cornets étaient placés de façon que leurs ouvertures latérales étaient tournées alternativement d'un côté et de l'autre. Enfin la base de ces lambeaux de feuilles était repliée intérieurement. Cette barricade était tantôt très petite et ne comprenant que quelques feuilles, tantôt longue de plusieurs centimètres. L'une d'elles mesurait 6 centimètres de long, et était composée de 99 fragments de feuilles. Parfois elle manquait, comme à Sérignan.

J'ai été surtout frappé de la similitude des pièces qui composaient ces barricades avec celles dont étaient construites les cellules. Mêmes formes ovales de longueurs variables; dans les deux constructions les bords inférieurs de la feuille sont repliés intérieurement, et les pièces sont disposées de manières analogues les unes dans les autres. C'est au point que dans le premier nid que j'ai ouvert, l'obstacle ne comprenant qu'un petit nombre de fragments de feuilles, j'ai cru y voir une cellule commencée, que l'Abeille avait abandonnée pour clore son terrier. Évidemment nous sommes en présence de la forme primitive des obstacles de rondelles circulaires empilées les unes sur les autres, qu'on observe dans les nids de certaines Mégachiles, et nous pouvons concevoir la progression qu'a suivie l'instinct dans la naissance de cette habitude. Au début, des mères trouvèrent avantage, pour interdire l'entrée de leur nid, à le terminer par une cellule non approvisionnée, puis d'autres renforcèrent cet ouvrage défensif en augmentant simplement le nombre des pièces qui le composaient. Ce n'était pas pour l'Abeille un nouveau travail, il lui suffisait de découper des lambeaux de feuilles identiques à ceux des cellules, et de les agencer de la même manière. Ainsi opère encore la *M. picicornis*. Plus tard un grand progrès a été réalisé par l'emploi pour ces barricades de rondelles circulaires appliquées les unes sur les autres, parce que le nid a été beaucoup mieux fermé, et que l'espace occupé par l'obstacle a été moindre.

Mais la Mégachile n'a pas encore terminé son nid, il lui reste à boucher l'orifice du terrier. Elle le fait avec des rondelles circulaires de feuilles posées à plat les unes sur les autres, et sur le disque ainsi obtenu elle bâtit une cloison de maçonnerie, qu'elle construit avec de la terre argileuse gâchée avec un liquide salivaire. Dans un nid ouvert le 2 juillet, le tampon de feuilles comprenait 4 rondelles, qui toutes étaient d'un diamètre supérieur à celui du terrier; leurs bords étaient repliés vers le haut, et la cloison de terre qui recouvrait ce disque

enveloppait complètement le repli des feuilles, de façon à l'isoler de la paroi du terrier, contre laquelle elle était elle-même collée. Cette fermeture était hermétique et solide; en effet, à son contour, qui était sa partie faible, le tampon d'argile était scellé à la paroi du conduit, et l'élasticité des feuilles contribuait encore à le maintenir en place. Ce tampon de terre avait une forme concave; son épaisseur, assez grande sur les bords, était à peine d'un millimètre au centre. (Planche III, fig. 8.)

On sait que les *Megachile lanata* Fabr. et *disjuncta* Fabr. de l'Inde construisent leurs cellules avec de la terre agglutinée avec de la salive (1), et que la *M. ericetorum* de nos régions en fait de semblables, et les enduit en outre intérieurement d'une couche de résine (2), mais on ne connaissait, je crois, aucune espèce du genre employant à la fois les lambeaux de feuilles et le mortier de terre gâchée. La *M. picicornis*, qui utilise ces deux sortes de matériaux, vient donc relier les découpeuses de feuilles aux Mégachiles pétrisseuses de boue.

La fermeture de feuilles et de terre, dont il vient d'être question, n'est pas à fleur du sol, elle est au-dessous de l'orifice, quelquefois à plus d'un centimètre de profondeur. La mère achève de remplir le trou avec de la poussière ou des blocs de terre, qu'elle arrache avec ses mandibules à la paroi du terrier. Blocs et poussière tombent dans le trou et y sont laissés tels, l'Abeille ne modifie en rien leur arrangement, comme le ferait un Sphégide fousseur, elle n'apporte pas de matériaux, de sorte que la cavité ne peut être entièrement comblée, et que le nid se trahit toujours par une petite dénivellation du sol. L'*Osmia fossoria* Pérez ferme de la même manière le terrier dans lequel elle vient d'enterrer son nid (3). Très peu d'Apiaires sont fousseurs, leur art semble récent, très éloigné de la perfection de celui des Sphérides fousseurs.

J'ai trouvé plusieurs fois à Delys le nid de la *M. picicornis* tel que je viens de le décrire, mais au même emplacement j'ai ouvert d'autres nids de cet insecte, dans lesquels manquaient quelques-unes des défenses dont il a été parlé. Tantôt c'était la barricade de feuilles qui était absente, d'autres fois c'était le tampon de feuilles et de terre, ou

(1) D'après Ch. Horne, dans J. PÉREZ, Les Abeilles, Paris, 1889, p. 221.

(2) Ad. BELLEVOYE, Observations sur le *Chalicodoma muraria*, etc., (Bull. Soc. hist. nat. de Metz, 1883) et Ch. FERTON, Nouvelles observations sur l'instinct des Hyménoptères gastrilégides de la Provence (Actes de la Soc. linn. de Bordeaux, 1896).

(3) Ch. FERTON. Recherches sur les mœurs de quelques espèces algériennes du genre *Osmia* Pz. (Actes de la Soc. linn. de Bordeaux, 1891).

la couche de poussière qui termine d'habitude le nid. Quelquefois la place n'avait pas manqué à la mère, de sorte que je ne pouvais m'expliquer l'absence des obstacles manquants.

Anthidium laterale Latr. (= *quadrilobum* Lep.). — FABRE a déjà étudié cet insecte ⁽¹⁾, mais il ne paraît avoir vu que des nids terminés depuis quelque temps, dont il aurait obtenu les éclosions.

L'*A. laterale* nichait à Fréjus (Provence) dans des nids de Fourmis abandonnés, et s'y installait dans une vaste cavité ⁽²⁾ voisine de l'entrée. Les cellules étaient faites de résine recueillie sur des cyprès, qui croissaient à quelques mètres de l'endroit où j'observais.

Le nid de l'Anthidie est simplement posé sur le sol, aussi l'établissement de la première loge demande à la bête quelques précautions, pour donner à la construction une stabilité suffisante. Cette cellule, ovale à l'intérieur, ne l'est pas à l'extérieur; elle est fortement élargie à son pied, et repose ainsi sur une sorte de table de résine, à base convexe, assez analogue aux tables de béton, sur lesquelles on fait souvent reposer les fondations des bâtiments construits sur un sol mou. Ce soubassement est fait aussi simplement que possible, les matériaux n'en sont pas travaillés comme ceux dont sont édifiés les cellules. Ce sont des blocs dont la couleur varie du blanc au marron, et qui ont été mis en œuvre tels qu'ils ont été récoltés sur les cyprès voisins. Ils ont été seulement juxtaposés, et leurs couleurs diverses les font distinguer à l'œil nu. Au contraire, la résine, dont est faite la cellule qui repose sur cette table, a été triturée par les mandibules de l'Abeille, on y distingue à la loupe des grains de couleurs différentes, mais à l'œil nu la pâte est homogène; elle est molle, tandis que celle du soubassement est presque dure.

La largeur du support de résine varie avec la hauteur de la cellule; les deux constructions marchent de pair, l'Abeille élargissant le soubassement au fur et à mesure que cela devient nécessaire pour la stabilité de l'ouvrage. Un nid trouvé à Fréjus le 2 août comprenait une seule cellule inachevée, qui était supportée par une table massive mesurant 2 centimètres de diamètre et 5 millimètres d'épaisseur. Le petit tonnelet était cependant léger, il avait 12 millimètres de haut, 7 millimètres de diamètre intérieur, et l'épaisseur de sa muraille n'était que de trois quarts de millimètre. Mais il n'était pas vertical, il

(1) Souvenirs entomologiques; 4^e série, 1891, p. 151 et suivantes.

(2) Je n'ai pris les dimensions que d'une seule; le diamètre était 6 à 7 cm., la hauteur 3 cm.

s'était incliné d'une trentaine de degrés vers l'horizon, probablement à la suite de tassements dans le sol de la salle. La mère avait prolongé le soubassement du côté vers lequel penchait l'édifice, afin d'en prévenir la chute (planche III, fig. 10). Le lendemain, la première loge d'un autre nid, dont l'état d'avancement était le même, mais qui était restée verticale, n'était soutenue que par un piédestal de 15 millimètres de diamètre. Enfin, le même jour, un autre nid me montrait une seule cellule moins avancée que les deux précédentes (7 millimètres de hauteur), dont le support était moins large que les deux premiers. C'était un rectangle de 15 millimètres de longueur, dont la largeur ne dépassait pas le diamètre de la cellule.

Dans un nid terminé on ne trouve plus trace de la table qui a soutenu la première loge (planche III, fig. 11); l'Abeille l'a détruite, comme le maçon fait disparaître après son travail le cintre de bois sur lequel il a construit une voûte. A mesure qu'elle fait de nouvelles cellules, la mère les accole à celles déjà construites, et la viscosité de la résine employée les fait adhérer solidement; l'édifice entier est stable, et le soubassement est devenu inutile, il a donc été supprimé. Je suppose que l'Anthidie en a utilisé les matériaux pour la construction des dernières loges du nid. C'est sans doute pour ce motif que la pâte qui a servi à édifier les cellules, paraissant homogène à l'œil nu, se montre à la loupe comme composée de petits grains de couleurs variant du blanc au jaune marron. Elle a été produite par la trituration des blocs de couleurs diverses qui formaient le soubassement.

La résine qu'apporte l'*Anthidium* est molle, les blocs de terre isolés et les débris de graines abandonnés par les Fourmis, sur lesquels repose l'édifice, se fixent à sa base et à ses côtés jusqu'à une certaine hauteur. Peut-être c'est ce qui a fait dire à Fabre que l'insecte enchâsse à l'extérieur de ses constructions des graviers, des parcelles de terre et des têtes de Fourmis de grande taille⁽¹⁾. Je crois que c'est une erreur, parce que ces débris ne se trouvent que vers la base du nid, ils deviennent rares vers le milieu, et il n'y en a pas au sommet. En outre, le 3 août un nid de l'année précédente, renfermant encore ses habitants non libérés, ne portait aucun de ces objets. Enfin, lorsqu'on saisit un nid en construction, la viscosité de sa résine fait coller aux doigts au moins les loges le plus récemment faites.

De nombreux cyprès de grosse taille avoisinaient les nids que j'observais à Fréjus, et devaient fournir la résine en abondance, néanmoins l'*A. laterale* en était économe, et la paroi de ses loges n'était pas aussi

(1) *Loc. cit.*, p. 152.

robuste que celle des nids qu'a décrits Fabre. Vers la calotte supérieure elle était très mince ; dans un nid trouvé le 3 août, dans une cavité bien abritée, la résine avait totalement disparu dans la partie supérieure de ses onze cellules, laissant à nu les coques, qui montraient à leur sommet leur petit bouton, sorte de cheminée d'aération. Le nid n'était cependant pas très vieux, car quelques jours plus tard je voyais sortir ses onze habitants en insectes parfaits.

Tous les nids de l'Abeille que j'ai trouvés étaient, comme ceux de Fabre, construits en résine. Il n'en est probablement pas toujours ainsi, et l'insecte me semble très accommodant sous ce rapport. En 1909, l'espèce était commune à Escaffarels (Basses-Alpes), près du pont et du tunnel de la voie ferrée, voisins de la gare. Le 14 et 15 août, j'ai vu plusieurs fois un *A. laterale* ♀ venir s'approvisionner sur un petit dépôt de matière visqueuse abandonné sur le sol près des deux ouvrages d'art. Je crois que cette matière était de la graisse destinée à lubrifier les organes des machines, qui avaient été employées à la construction du pont ou du tunnel. L'endroit où la bête venait se poser était évidé, preuve qu'elle avait déjà emporté une certaine quantité de graisse ; celle-ci, qui avait conservé son odeur caractéristique, avait à peu près la consistance de la résine fraîche.

Anthidium Latreillei Lep. — Cette abeille a été aussi observée par FABRE⁽¹⁾. Je n'ai trouvé que deux de ses nids, tous deux à peu près dans le même état d'avancement. Le 30 juillet, à Fréjus, un *A. Latreillei* nichait, près des *A. laterale* dont il vient d'être question, dans un vieux nid de Fourmis. Près de l'orifice du terrier, dans une vaste cavité de 5 centimètres environ de diamètre, il avait construit 4 cellules de résine semblables à celles de l'*A. laterale*, mais plus petites ; une 5^e était commencée. Toutes ces loges, dressées verticalement, étaient accolées les unes aux autres, et reposaient sur le sol. Quelques brindilles et débris de feuilles qui étaient collées à leur surface n'avaient pas dû y avoir été apportées par la mère. En effet la résine des cellules les plus récentes était encore un peu visqueuse, et celle de la loge en construction était si molle, qu'un très faible attouchement la déformait. Les débris que portait le nid avaient donc dû s'y fixer par le seul contact de l'édifice reposant à terre.

Le second nid de cette Abeille que j'ai pu observer (Dellys, 11 septembre) avait été établi dans un terrier creusé par l'*Anthidium*, dans un talus de poussière et de petits fragments de terre argileuse formant

(1) *Loc. cit.*, p. 191 et suivantes.

une terre croûlante. Je voyais l'Anthidie s'enfoncer dans la poussière, à la recherche de son terrier, dont l'orifice avait probablement été masqué par un petit éboulement. Après avoir pris la bête, j'ai trouvé facilement le conduit; c'était un canal presque horizontal, conduisant, à une profondeur de 7 à 10 centimètres, à une cavité renfermant un nid semblable à celui de Fréjus. Il comprenait 4 cellules achevées et une autre commencée (planche III, fig. 2), la résine dont elles étaient faites, brillante et molle, était visqueuse et adhérait aux doigts. La loge inachevée avait à peu près les deux tiers de sa hauteur normale, sa paroi était si mince, qu'elle laissait passer la lumière. Elle contenait cependant déjà un peu de pâtée, poudre jaune sèche rassemblée au fond. L'A. *Latreillei* mène donc de front la construction de la cellule et son approvisionnement, alternant les deux genres de travail; peut-être aussi l'épaisseur de la paroi du pot à miel augmente-t-elle en même temps que sa hauteur.

Lorsque j'ai mis à découvert le nid de l'insecte, il était d'une propreté parfaite; à sa surface ne se trouvaient ni corps étrangers, ni poussière, et les tonnelets brillaient au soleil. Ni à Fréjus, ni à Dellys l'A. *Latreillei* n'enchâsse donc dans la paroi de son nid des graviers ou des parcelles de terre, et, de même que pour l'A. *laterale*, ceux qu'y a trouvés Fabre à Sérignan y avaient été fixés accidentellement par suite de la viscosité de la résine.

Le terrier dans lequel était le nid de Dellys avait certainement été creusé par la mère, alors qu'en Provence Fabre et moi n'avons vu nicher l'A. *Latreillei* que dans des trous qu'il avait trouvés tout préparés. Il eût été intéressant de voir si les sujets algériens savent, comme ceux de Provence, nidifier dans des cavités creusées par d'autres bêtes, mais l'insecte était rare, et je n'ai pas pu trouver de nouveaux nids.

✓ *Ammophila hirsuta* Scop., var. *mervensis* Rad. — J'ai fait voir antérieurement par de nombreux exemples la faible variabilité de l'instinct des Hyménoptères, et j'en ai conclu qu'il peut être employé pour la distinction des espèces de la même manière qu'un caractère anatomique. L'A. *hirsuta* m'a montré dans deux circonstances une modification de ses habitudes, que je crois assez intéressante pour être relatée.

Cet insecte chasse des chenilles du genre *Agrotis*; FABRE a raconté comment la Guêpe s'empare de la larve (1). De mon côté j'ai observé

(1) Souvenirs entomologiques, Paris, 1879, p. 219.

à Bonifacio la variété *mervensis* de l'espèce, et j'ai relaté sa méthode de chasse, et la facilité avec laquelle l'*Agrotis* échappe à l'Hyménoptère (1). L'insecte est commun à Bonifacio, et j'ai revu plusieurs fois les faits que j'avais rapportés. L'agile larve fuit vivement devant son ennemi en rampant sous le sable, ou même par des bonds d'une dizaine de centimètres qu'elle exécute au-dessus du sol. La Guêpe de son côté s'est adaptée à cette chasse, qui exige une tactique et une vivacité bien différentes de celles qu'on observe chez les autres Ammophiles de nos régions.

L'instinct de l'*A. hirsuta* semble donc fixé sous ce rapport, la bête paraissant ne rechercher que des *Agrotis*. Cependant, le 29 avril, j'ai pris à Bonifacio une *A. mervensis* enfouissant une *Cucullia chamomillae* Schiff, d'une famille différente des *Agrotis*, et dont le genre de vie est autre. Elle est aérienne « vivant sur les *Anthemis matruaria*, etc... » (2). De même le 4 mai (Bonifacio), une *A. mervensis* encore creusait son terrier, après avoir paralysé et juché sur une branche d'un Ciste une larve de *Epinephele jurtina* L., qui « vit de graminées » (3). Très différent des *Agrotis*, ce ver est velu, et on sait que les Ammophiles ne prennent qu'exceptionnellement des chenilles velues; je n'en connaissais qu'un seul exemple, que j'avais observé à Châtellerault dans un nid appartenant à une espèce qui m'est restée inconnue (4).

Dans ces deux circonstances, l'Ammophile, ne trouvant pas le gibier qu'elle cherchait, aurait-elle abandonné sa méthode de chasse habituelle pour en adopter une autre? Je ne le pense pas, et l'admettre serait accorder beaucoup d'intelligence à la bête. Depuis plus d'un quart de siècle que j'observe les Hyménoptères, je n'ai vu que très rarement chez eux des actes d'intellect, et encore tous ne comportaient-ils qu'une modification de l'instinct beaucoup moindre que celle dont il s'agit. Que les deux captures rapportées ci-dessus soient exceptionnelles pour l'*A. hirsuta*, cela me semble certain. D'abord, en effet, l'insecte, très commun dans toute l'Europe, a été souvent observé, et on l'a toujours indiqué à ma connaissance comme chasseur d'*Agrotis*. De plus, la larve d'*Epinephele*, avec sa peau velue, est sans nul doute un gibier généralement dédaigné par la Guêpe. Quant à la *Cucullia*, la manière dont l'Ammophile l'a enterrée suffirait à montrer que ce n'est pas son gibier habituel. Elle était beaucoup plus grosse que les *Agrotis*

(1) Notes détachées sur l'instinct, etc... (1^{re} série), p. 140.

(2) P. Chrétien, in litt.

(3) P. Chrétien, in litt.

(4) Notes détachées sur l'instinct, etc... (1^{re} série), p. 141.

que prend généralement le chasseur, son poids était dix fois celui de la Guêpe (1). Quoique l'Ammophile l'eût capturée avant d'avoir creusé son terrier, elle avait fait pour elle une cellule beaucoup trop petite, et le conduit qui y menait était également trop exigü. Elle eut les plus grandes peines à faire entrer la bête dans le nid, et après qu'elle eut fermé le terrier, et que je l'eus prise, j'ai constaté que la larve occupait non seulement la cellule mais aussi une bonne partie du conduit. Ses derniers segments étaient recouverts de poussière, fait insolite chez les fouisseurs, qui emmagasinent toujours leur proie dans une chambre propre, à parois lisses, bien distincte du terrier qui y conduit.

En définitive, l'*Epinephele* et la *Cucullia* ne sont qu'exceptionnellement chassées par l'*A. hirsuta*, et les deux cas que j'en viens de citer ne peuvent être attribués à des actes d'intelligence. A mon sens, c'est l'atavisme qui a poussé mes deux mères à paralyser ces larves. L'instinct de l'*A. hirsuta* n'est pas encore suffisamment fixé, et il est arrivé que la mère en chasse, se trouvant en présence d'un gibier qui n'est plus le sien, l'a néanmoins happé et paralysé pour le donner à sa larve ainsi que faisaient ses ancêtres. On ne pourrait attribuer le fait à cette sorte de négligence, que montrent parfois les Hyménoptères, qu'on soumet à des expériences modifiant les conditions habituelles de leur nidification. On peut voir alors en effet ces insectes, comme déroutés, terminer leur nid à la hâte, et l'abandonner après l'avoir grossièrement clôturé. Mon Ammophile, au contraire ferma le sien avec soin, ne négligeant aucune des précautions qu'elle prend d'habitude. Elle tassait fréquemment le sable qu'elle venait de projeter dans le terrier, et elle en égalisait la surface en la frottant avec la face antérieure de ses mandibules, comme les *A. sabulosa* et *campestris* observées par ADLERZ (2). Sa tête était animée d'un mouvement transversal vibratoire, et la poussière fuyait sous sa pression. Certainement la mère donna à son travail le même soin que pour un nid établi dans les conditions ordinaires.

✓ **Dinetus Perezii**, n. sp. — ♂. Picti Jur. vicinus, differt duobus ultimis brevioribus et crassioribus antennarum segmentis, penultimi inferiore parte basi paulo inflata, flagelli longiore segmento secundo; clypei minus lata gibba, minus late rotundato margine; anterioribus tarsis parvis et tenuibus quinque setis armatis; mesonoti densioribus

(1) Poids de la chenille, 1 gr. 21; poids de l'Ammophile 1 décigr. 2.

(2) Lefnadsförhallanden och instinkter inom familjerna *Pompilidae* och *Sphegidae*, III (Kungl. Svenska vetenskapsakademiens Handlingar, Upsala et Stockholm, 1910).

et parvioribus punctis; abdominis duobus fere impolitus anterioribus segmentis.

Voisin du *D. pictus* Jur., il en diffère par ses antennes, dont les deux derniers articles sont plus courts et plus épais, l'avant-dernier est un peu épaissi en dessous vers la base, tandis qu'il est régulier chez *pictus*; le 2^e segment du fouet est au contraire plus long que celui de *pictus*. La gibbosité du chaperon est un peu moins étendue, l'arrondi saillant de son bord un peu moins large que ceux de *pictus*. Les tarses antérieurs sont faiblement armés, leurs soies sont courtes et grêles, chez *pictus* ils sont presque aussi bien armés que ceux de la femelle, leurs soies sont longues et larges, et leur nombre (7) est supérieur à celui des soies de *Perezi* (5).

La ponctuation du mésonotum est plus serrée et plus fine que chez *pictus*, les deux premiers segments de l'abdomen sont presque ternes, ceux de *pictus* sont luisants.

Noir; face presque entière (jusque près de l'ocelle inférieur), mandibules, devant du scape et une partie du dessous des antennes, une ligne derrière les yeux, prothorax, scutellum et postscutellum, écaille des ailes, point calleux et une tache voisine, une tache de chaque côté du 2^e segment de l'abdomen et parfois du 3^e, tibias presque entiers et base des cuisses surtout aux 4 pattes antérieures jaunes; abdomen ferrugineux, sombre aux trois derniers segments; partie des antennes, extrémité des mandibules et tarses testacés.

Long. 6-7 mm., La Calle (Algérie), 24 juin.

Tachysphex lativalvis Thoms. — Dans une note sur des « Hyménoptères nouveaux d'Algérie, et observations sur l'instinct d'une espèce » (1), j'ai indiqué le *T. lativalvis* comme chasseur d'Hémiptères. C'est un lapsus, j'ai moi-même rapporté que cet insecte capture l'*Ectobia livida* Fabr. (Orthoptère) (2), et ADLERZ a confirmé mon observation en notant que la Guêpe rapporte l'*Ectobia lapponica* (3).

Miscophus gallicus Kohl. — Le *Miscophus gallicus* nidifie à Dellys comme en Provence et à Bonifacio (4), dans le sable ou la poussière.

(1) Bull. Soc. entom. Fr., 1912, n° 8.

(2) Notes détachées sur l'instinct, etc... (1^{re} série).

(3) Lefnadsförhallanden och instinkter inom familjerna *Pompilidae* och *Sphegidae*, II (Kungl. Svenskapsakademiens handlingar, Uppsala et Stockholm, 1906).

(4) Ch. FERTON. Nouveaux Hyménoptères fouisseurs et observations sur l'instinct de quelques espèces. *M. rubriventris* = *M. gallicus* Kohl var. (Actes de la Soc. linn. de Bordeaux, 1896).

Quand il renonce à continuer un terrier qu'il avait commencé à creuser, il le comble grossièrement avant de l'abandonner. Ce fait ne paraît pas très rare chez les fouisseurs, je l'avais déjà observé chez le *Tachysphex Panzeri* V. d. L., et j'ai signalé une précaution analogue prise par le *Sphex subfuscatus* Dhlb (1).

Dans une cellule que terminait un *Miscophus gallicus* var. *rubriventris* Fert. (Dellys, 15 septembre), se trouvaient trois araignées, *Elurillus Monardi* Luc. ♀ (*Salticidae*, jeunes); celle qui portait l'œuf de la guêpe était près de l'entrée de la chambre, c'était la plus vivace, et probablement celle que je venais de voir apporter par la mère. L'œuf était placé comme je l'ai déjà décrit (2): collé par son bout céphalique à la tranche antérieure de l'abdomen, du côté droit et près de l'insertion du thorax; il était vertical, son bout libre s'élevant au-dessus de la face supérieure de l'abdomen. L'*Elurillus* qui le portait était velu, et cependant le germe était fixé à son tégument même, sans que la mère ait eu à peler une partie de l'abdomen à la manière du *Pompilus 6-maculatus* Rossi (3). Le *Miscophus* avait collé son œuf en un point d'où les poils s'écartent dans des directions divergentes, laissant de la sorte un petit espace presque nu. Tous les *Miscophus* de nos régions, dont j'ai pu observer l'œuf, l'installent sur l'Araignée de la façon que je viens de rappeler, et probablement aussi ils le fixent au même point de l'abdomen presque dépourvu de poils. On conçoit que la position de l'œuf sur la proie soit invariable chez eux, car, pour la modifier, la mère devrait changer profondément ses habitudes; elle aurait à employer une nouvelle manière de préparer l'emplacement où elle colle l'extrémité céphalique.

L'Araignée qui portait le germe était vivace, mais sa dernière patte du côté de l'œuf était plus écartée du corps que les autres. J'avais déjà fait cette observation chez les *Miscophus* (4), et on peut en constater l'exactitude dans le terrier même, ou dès qu'on en a extrait la bête. Est-ce dû à une luxation de la patte par la Guêpe, ou à ce que l'Araignée écarte le membre d'un point douloureux? La seconde hypothèse m'a paru la plus probable, parce que, quand je forçais l'*Elurillus* à se déplacer, il le faisait en écartant la patte de l'œuf, et que, lorsque je le soulevais et le laissais reposer en rapprochant la patte de l'abdomen, il l'en écartait de lui-même aussitôt.

(1) Notes détachées sur l'instinct, etc... (2^e série).

(2) Nouveaux Hymén. fouisseurs, etc... (*loc. cit.*).

(3) Notes détachées sur l'instinct... (7^e série).

(4) Nouveaux Hymén. fouisseurs, etc... (*loc. cit.*).

Beaucoup des Araignées qui vivent sur les plantes se laissent tomber à terre lorsqu'elles sont poursuivies, et vont se cacher sur le sol à quelque distance de leur point de chute. Les Pompilides qui les chassent se sont généralement pliés à ce stratagème; ils savent reconnaître le point d'où l'Araignée a abandonné la plante, et s'en laissent tomber sur le sol, où ils recherchent la bête. L'*Evagetes laboriosus* Fert. nous en montrera tout à l'heure un exemple. Le *Miscophus gallicus* chasse de la même manière. Le 25 juin à Dellys l'un d'eux paraissait très excité en parcourant à terre un petit espace découvert, d'un décimètre carré, abrité par une petite touffe. Deux ou trois fois il monta dans la touffe, et se laissa tomber d'un de ses capitules; il parvint à découvrir la bête qu'il cherchait, blottie sur le sol près du point où elle était tombée, et il la piqua aussitôt. L'Araignée était de très petite taille, et je l'ai perdue en prenant la Guêpe.

Cette habitude de l'Hyménoptère en chasse, de se laisser tomber à terre du point où s'arrête la trace du gibier qu'il poursuit, n'est pas spéciale aux chasseurs d'Araignées. Je l'ai vue employée par l'*Amphiphila hirsuta*, var. *mervensis* dont il a été question plus haut. Dans l'observation du 4 mai à Bonifacio, la Guêpe avait pris une chenille velue d'*Epinephele jurtina* L., et creusait son terrier, après avoir mis sa proie en sûreté à 50 centimètres de hauteur sur une branche sèche de Ciste inclinée. J'ai enlevé la larve, et j'ai laissé la mère la rechercher quelque temps avant de la prendre elle-même. Elle cheminait sur la tige sur laquelle elle avait placé l'*Epinephele*, l'abandonnait parfois pour descendre au vol jusqu'à terre suivant une verticale, et recherchait la chenille au-dessous de l'endroit où elle l'avait juchée. L'Amphiphile doit être coutumière de ce genre de recherches, parce qu'elle paralyse incomplètement les larves qu'elle capture, et celles-ci, encore capables de petits mouvements, peuvent tomber sur le sol; de plus, le vent, en agitant la branche sur laquelle est déposée la proie, peut aussi causer sa chute.

Evagetes laboriosus Fert. et sur la méthode de chasse de quelques Hyménoptères giboyeurs. — J'ai précédemment décrit la nidification de l'*E. laboriosus* (1), mais je n'avais pas observé la manière dont il chasse l'Araignée qu'il donne à ses larves.

Le 1^{er} septembre (Dellys), la petite guêpe chasse dans les touffes et dans l'herbe sèche, poursuivant une *Evarcha jucunda* Luc. ♀, *Saltici-*

(1) Nouvelles observations sur l'instinct des Pompilides (Actes de la Soc. linn. de Bordeaux, tome LII, 1897).

dae, qu'elle vient de découvrir. Dès qu'elle a rencontré la bête, celle-ci fuit avec une agilité étonnante, faisant des bonds de 30 et 40 centimètres à droite ou à gauche, en haut ou en bas. Elle saute ainsi du sol au sommet d'une touffe d'herbe sèche, d'une de ses branches à l'autre, ou se laisse tomber sur le sol. Elle est si vive que je la vois à peine, et je ne puis la reconnaître que lorsqu'elle est arrêtée au sommet d'une des tiges de la plante. Quelques jours auparavant, étant témoin du même fait, j'avais cru voir un Hémiptère sauteur fuyant devant le chasseur.

L'*Evagetes* n'est pas moins agile et actif que l'Araignée; il arpente vivement le terrain, et cherche dans l'herbe et sous les pierres, vole au sommet de la touffe d'herbe sèche où s'est réfugiée l'*Evarcha*, et en descend verticalement pour explorer le sol au-dessous de l'endroit où elle se trouvait. Évidemment l'Araignée a sur son ennemi l'avantage d'une meilleure vue, elle saute avec précision d'un brin d'herbe à l'autre, et le Pompile, qui la touchait presque, la perd de vue. D'autre part l'odorat ne me semble pas être utilisé à cause de la rapidité de la course, peut-être aussi de la grande sécheresse.

Pour vérifier ma conjecture, je capture les deux bêtes, et je les fais entrer dans une bouteille claire (2). L'Araignée a de suite reconnu le Pompile, et bondit pour l'éviter d'un bout à l'autre de sa prison. De son côté l'*Evagetes* ne paraît pas se soucier d'elle, et ne songe qu'à se délivrer; je l'oblige à voler d'un bout à l'autre de la bouteille, en tournant alternativement les deux extrémités de la fiole vers le soleil, et j'obtiens ainsi un chassé-croisé continu des deux champions. Dans une de ces manœuvres, l'*Evagetes* rencontre l'Araignée; il la reconnaît, la poursuit, et la rattrape presque aussitôt. Il saisit la bête, et la pique sous le corps, à la bouche ou près de la bouche, puis il la retourne, la place le ventre en l'air, et lui donne une seconde piqûre à la bouche ou près de la bouche. Il reste ensuite quelques moments près de l'*Evarcha*, paraissant la malaxer à la bouche et à l'extrémité de l'abdomen. Enfin il la retourne de nouveau, et va sans doute l'entraîner. lorsque je le fais entrer avec sa proie dans mon flacon à benzine.

La manière dont s'est comporté le Pompile dans ma bouteille montre bien qu'il ne se laisse pas diriger par l'odorat dans la poursuite du gibier. Il n'a reconnu la présence de l'Araignée que lorsqu'il s'est trouvé face à face avec elle. D'autre part, la bonne vue de l'*Evarcha* est certaine; il évitait toujours le chasseur dans le chassé-croisé, et ce

(1) Bouteille cylindrique de 4 centim. de diamètre et de 12 centim. de hauteur.

n'est qu'après un temps assez long, qu'un faux mouvement accidentel, peut-être aussi la fatigue, l'a amené au contact de son adversaire.

Il doit être fréquent que l'*Evarcha* échappe de la sorte au Pompile. Le 19 août (Dellys), j'avais déjà assisté à une chasse semblable à la précédente; un *Evagetes laboriosus* ♀ poursuivait une petite Araignée, qui manœuvrait, comme la précédente, dans une cavité sous un rocher. La guêpe lassée avait abandonné la place, et était allée chercher fortune ailleurs, lorsque je l'ai prise.

Chez les Hyménoptères giboyeurs, chaque espèce a ses procédés de chasse spéciaux, variables sans doute avec le gibier à atteindre; variables aussi sont les moyens employés, la guêpe utilisant suivant les circonstances la vue ou l'odorat. Lorsque ces variations sont étroitement limitées, et que le chasseur emploie presque toujours le même sens dans la poursuite de sa proie, ce sens s'est perfectionné. Quelques Pompilides se servent évidemment de l'odorat pour rechercher l'Araignée qui vient de se dérober. Tel le *Salix opacus* Pérez (= *Priocnemis opacus*); on le voit en effet frapper le sol de ses antennes, et s'avancer avec calme, en suivant exactement le chemin parcouru par la bête déjà éloignée et blottie dans quelque cachette⁽¹⁾. L'odorat du *Salix* semble aussi parfait que celui du meilleur chien de chasse. Certains insectes fuient par bonds lorsqu'ils sont poursuivis, et ne laissent pas sur le sol de traces qui puissent guider le chasseur qui les convoite. Dans ce cas, la Guêpe utilise à peu près uniquement la vue pour prendre sa proie. Ceux des *Larridae* (*Tachysphex*, *Notogonia*, etc...) qui capturent des Orthoptères sauteurs les cherchent dans l'herbe ou dans les cavités du sol; à leur arrivée, la bête gagne le large par un brusque saut, mais le chasseur la poursuit d'un bond semblable, et il arrive parfois qu'il paraît avoir si bien calculé la parabole que décrivait l'Orthoptère, qu'il tombe au même point que lui. Le 30 août à Dellys, je regardais un *Notogonia pompiliformis* Pz chasser sur un talus de terre peu incliné, lorsque près de lui une larve de Grillon sortit brusquement d'un trou, fit un saut d'une soixantaine de centimètres, et retomba au pied du talus. Le *Notogonia* y était aussitôt, et il était tombé sur le Grillon, qu'il happa et paralysa. C'est certainement la vue qui l'avait guidé, quand il s'était élancé à la suite de sa proie. J'ai vu à Alger le *Tachysphex laevidorsis* Pérez prendre de cette manière des larves de grillons⁽²⁾ et à La Calle, à Bonifacio et en Provence le

(1) Ch. FERTON. Notes pour servir à l'histoire de l'instinct des Pompilides (Actes de la Soc. linn. de Bordeaux, tome XLIV, 1891).

(2) Notes détachées sur l'instinct, etc... (7^e série).

Tachysphex Panzeri V. d. L. s'emparer de même de larves de Criquets. Chez ces Guêpes, la vue n'est peut-être pas plus distincte que chez les autres Hyménoptères giboyeurs, mais elles savent estimer l'amplitude du bond qu'exécute la proie qui fuit devant eux, habitude qui s'est perfectionnée peu à peu dans la longue série des *Larridae* chasseurs de proies sauteuses.

L'*Evagetes laboriosus*, dont je viens de donner l'histoire, ne paraissait pas avoir la même habileté, il était incapable de suivre l'Araignée qui bondissait devant lui. Il est issu de la famille des Pompilides, dans laquelle la chasse se fait plutôt à l'aide de l'odorat, et sa lignée n'a pas encore eu le temps de parvenir à la perfection que m'a montrée le *Notogonia pompiliformis*.

Les moyens qui sont à la disposition du ravisseur pour capturer sa proie sont donc différents suivant les espèces observées, chacune ayant de ce fait sa manière spéciale de chasser. En Corse et dans une grande partie de la France continentale, dont la faune des Sphégydes et des Pompilides m'est assez bien connue, j'en reconnais généralement les espèces en chasse à leurs seules allures.

Ici s'affirme encore le peu de variabilité de l'instinct, que j'ai avancé plusieurs fois.

✓ *Clavelia* Luc. = *Parapompilus* Sm. (= *Micropteryx* Lep.). — Dans un récent mémoire⁽¹⁾ Oldrich SUSTERA rappelle que SCHULZ, en 1905, a proposé la réunion de ces deux genres en se basant sur la forme des nervures de leurs ailes, et sur leur répartition géographique qui est la même. SUSTERA maintient d'ailleurs la séparation des deux bêtes. Quinze ans avant SCHULZ j'ai proposé comme lui de réunir les deux genres⁽²⁾, et pour un motif plus décisif que ceux qui l'ont déterminé. J'avais vu en effet un *Clavelia* chercher évidemment à s'accoupler avec un *Parapompilus* (= *Micropteryx*)⁽³⁾.

✓ *Odynerus Blanchardianus* Sauss. — En dehors de l'Algérie, je n'ai trouvé cet insecte qu'une seule fois (Rognac, Bouches-du-Rhône, 9 juin), il ramassait de la poussière sèche dans le lit d'un ruisseau.

(1) Die palaearktischen Gattungen der Familie *Psammocharidae* (olim *Pompilidae*, Hym.). (Verhandl. der K. K. Zool.-bot. Gesellschaft, Wien, 1912).

(2) L'évolution de l'instinct chez les Hyménoptères (Revue scientifique, 1890, 1^{er} semestre, n^o 16, p. 498).

(3) Les deux insectes, dont je n'avais donné que les noms de genre, sont, *Clavelia melas* Luc. et *Parapompilus bicolor* Sm.

J'ai pu l'observer à Dellys du 7 au 22 juin, au bord de la mer et sur les plateaux voisins ; il y nidifiait dans le sol ou dans le pisé des vieux murs, et choisissait de préférence les endroits bien abrités du vent. La guêpe construit au-dessus de son terrier une cheminée d'une quinzaine de millimètres de longueur, quelquefois droite, plus souvent courbe, et dont la paroi, mince et fragile, est à jour, unie à l'intérieur et rugueuse à l'extérieur. Elle est faite avec une partie des déblais provenant du trou ; quand la mère juge sa hauteur suffisante elle transporte au loin la terre qu'elle extrait du terrier. Je la vois alors sortir portant entre ses mandibules une petite boulette de terre humide, s'envoler, et revenir après s'être éloignée de un à deux mètres ; elle rentre dans sa cheminée déchargée de sa boulette de terre.

Dans le terrier que la Guêpe a creusé sont des loges séparées par des cloisons de boue, et bourrées de petites larves de Lépidoptères, *Coleophora*, dont j'ai vu varier le nombre de 19 à 26. Ces vers sont incomplètement paralysés, et plusieurs émettent un fil de soie, qui les relie à la paroi de la chambre, ou aux objets avec lesquels on les touche. L'œuf de l'Odynerè est suspendu au plafond de la loge.

Le 9 juillet, un nid de l'*O. Blanchardianus* contenait une larve adulte d'un blanc jaunâtre, courbée en forme de faucille, le côté céphalique un peu plus courbe que l'autre. Elle était enfermée dans une coque faite d'un tissu mince appliqué contre la paroi de la cellule. L'entrée de sa chambre était fermée par un opercule plan, circulaire, que la larve avait construit contre la maçonnerie établie par la mère. Cet opercule était rigide et solide, je ne pus le déchirer avec mes pinces que par une traction assez forte.

De même que beaucoup d'autres Odynerès, la guêpe creuse son terrier après avoir humecté avec de l'eau la terre qu'elle doit enlever ; aussi a-t-elle souvent besoin de faire provision d'eau, et elle est commune dans les bassins et abreuvoirs, où elle se trouve en compagnie d'autres Hyménoptères venus pour le même motif ou pour s'abreuver. Ces derniers boivent après s'être posés au bord de l'eau, sur le sol, les herbes, ou sur un des murs du bassin ; seul l'*O. Blanchardianus* se pose sur le liquide même, à 2 ou 3 centimètres du bord. Il s'y tient immobile, les pattes écartées, le corps un peu au-dessus de l'eau ; il s'envole avec aisance, et aussi rapidement que s'il s'était posé sur la terre. Il m'a été impossible de le prendre pendant qu'il buvait en le coiffant d'une bouteille claire, et j'ai dû le faire avec mon filet à papillons. Tous les sujets de cette espèce que je vois venir s'approvisionner d'eau se posent ainsi sur le liquide, et ils sont seuls à le faire. C'est certainement chez eux un acte instinctif ; l'insecte s'est depuis longtemps adapté à

cette manière commode de boire. Dans les régions sèches et chaudes comme l'Algérie, la récolte de l'eau tient une place importante dans la vie de certains Hyménoptères, parce qu'elle leur est nécessaire dans leurs travaux de nidification. Il en est ainsi pour la plupart des Odyneres, qui l'utilisent pour ramollir la terre qu'ils doivent enlever pour creuser leur nid, ou pour construire les cloisons de maçonnerie, dont ils clôturent leurs cellules ou leur terrier. L'habitude qu'a prise l'*O. Blanchardianus*, de se poser pour boire sur le liquide même, lui permet de le puiser là où d'autres ne peuvent le faire, parce que le bord de l'eau ne leur est pas accessible. Elle constitue donc pour l'espèce un avantage important. L'été 1912 a été particulièrement sec à Dellys, à cause de la rareté des pluies pendant l'hiver précédent; beaucoup de sources étaient tarées, qui donnent d'habitude de l'eau pendant tout l'été. J'ai pu alors voir à diverses reprises combien les Hyménoptères étaient avides d'eau. J'ai vu l'*Odynerus parvulus* Lep. venir récolter le liquide d'une bouse de vache, et aussi d'une fiente humaine fraîchement émise, l'*O. parvulus* encore puiser de l'urine humaine. Le liquide recueilli doit également servir à l'alimentation, car, le 28 août, j'ai pris un *Tachysphex acrobates* Kohl ♂ posé sur une bouse de vache très fraîche; il devait boire.

✓ *Odynerus gallicus* Sauss. — Dans la première série de ces notes (1), j'ai relaté la nidification de l'*O. gallicus*. Dans les nids que j'avais vus, les loges étaient séparées par des barricades épaisses de 4 à 5 mm., faites de petites pierres, de blocs de terre et de brindilles qui n'étaient pas reliés par du mortier. De nouvelles observations m'ont fait voir que la Guêpe sait varier le mode de fermeture des cellules. Dans un de ses nids, trouvé dans une tige sèche à Bonifacio, la mère avait clôturé les chambres par de minces cloisons, qu'elle avait bâties avec des petites pierres blanches, probablement de silex, cimentées par un mortier de terre noirâtre. Les moellons employés étaient relativement gros, leur volume égalait à peu près la moitié de celui de la tête de l'insecte. J'ai en vain comparé longuement à la loupe les constructeurs de cloisons maçonnées aux Guêpes qui établissent des barricades, je n'ai pu trouver aucun caractère anatomique séparant les deux bêtes.

✓ *Odynerus regulus* Sauss. — Cette petite Guêpe semble être assez commune sur le littoral algérien; je l'ai prise à La Calle et elle n'est

(1) Ann. Soc. entom. Fr., 1901, 1^{er} semestre, p. 129.

pas rare à Dellys vers la fin de l'été. Elle y niche dans des cavités très diverses : dans la ronce ou les vieux poteaux, dans le sol ou dans les trous des pierres et des rochers ; elle ne creuse pas le trou dans lequel elle nidifie. Elle habite surtout le bord des routes. Elle y cherche le gibier à capturer dans les capitules presque desséchés d'une composée, qui croit abondamment au bord des chemins, et que dédaignent les bestiaux (1). Les fleurs sèches de la plante abritent deux larves bien distinctes : celle d'un très petit Coléoptère (*Lasioderma* probablement *Redtenbacheri* Bach, *Anobiidae*), et celle beaucoup plus grosse d'un Lépidoptère (probablement *Conchylis*). Le chasseur, attiré par l'odeur de la proie, fouille dans les capitules, et prend indifféremment les deux bêtes, quoique de tailles, de formes et de constitutions anatomiques très différentes. Peu importe aussi l'ordre dans lequel elles sont capturées et placées dans le nid. Les cellules sont bourrées des deux larves entremêlées, et celles-ci paraissent bien y avoir été placées au fur et à mesure que les hasards de la chasse les procuraient à la Guêpe. Je ne crois pas qu'on ait observé jusqu'ici autant d'éclectisme chez les Odyneres.

Il suffit à la mère de presser les proies dans la loge, pour qu'elles s'y maintiennent immobiles, même dans une cellule verticale ouverte par le bas. Le 25 août, j'ai examiné quelque temps un *O. regulus* approvisionnant son nid dans un bout de ronce vertical, dont l'ouverture était à l'extrémité inférieure. Je le voyais apporter son long Lépidoptère, que ses pattes abandonnaient pour saisir la ronce, et qui pendait sous les mandibules de la Guêpe. Je supposais que, pour prévenir la chute des larves, la mère les installait dans la chambre de la manière décrite par Réaumur, les chenilles, encore vivaces, étant enroulées de façon à former ressort contre le bois. Quand j'ai ouvert le nid terminé, deux jours plus tard, j'ai trouvé son unique cellule bourrée des deux sortes de proies placées au hasard ; les Lépidoptères n'avaient pas le dos appuyé à la paroi de la loge, parfois ils embrassaient les Coléoptères, parfois aussi ils étaient pliés de telle sorte que leurs moitiés antérieure et postérieure étaient appliquées l'une contre l'autre par leur face ventrale. Pour empêcher les bêtes de remuer et de tomber à terre, la mère s'était contentée de les presser dans la cellule.

L'*O. regulus* ferme les cellules de son nid par de minces cloisons, qu'il construit avec des petites pierres ou divers débris cimentés par du mortier de terre, et l'orifice du conduit est clôturé de la même manière. Les moellons sont relativement gros, 1 à 1,5 mm., et leur

(1) Probablement la *Galactites tomentosa* L. (P. de Peyerimhoff).

recherche sur la route exige quelquefois un temps assez long. Le 25 août, près du nid dont il vient d'être question, s'en trouvait un autre installé dans un vieux nid d'Hyménoptère (1) creusé dans un petit dépôt de terre. Pendant une demi-heure environ, j'ai observé la mère apportant des pierres ou des blocs de terre; tantôt elle séjournait assez longtemps dans le terrier, peut-être pour y ranger les matériaux apportés, tantôt elle n'y restait qu'un temps si court qu'elle avait dû laisser tomber son fardeau à l'entrée du trou. Le nid ne comprenait qu'une seule cellule, entièrement approvisionnée, mais qui n'était pas fermée par une cloison maçonnée, comme celles que j'avais vues dans la ronce chez le même Odyner. Les objets que le chasseur venait d'apporter étaient réunis près de l'ouverture de la cellule, et j'ignore si la bête devait s'en servir plus tard pour construire une cloison, ou pour établir une barricade analogue à celles avec lesquelles l'*O. gallicus* Sauss. défend parfois l'entrée de son nid. Les deux Guêpes sont en effet très proches parentes.

✓ **Odynerus (Microdynerus) punctizona**, n. sp. — ♀ ♂. *Caput latitudine non longius, clypeo apice bidentato, pronotum breve, limbo membranaceo margine centrali circumducto, pars scutelli extrema longitudine latior, segmentum abdominis primum sat crasse, secundum mediocriter punctatum, tantum segmenta primum et secundum albo fasciata.*

♀. Tête aussi large que haute, chaperon faiblement échancré (comme celui de *gallicus* Sauss. (2), ponctué à la partie inférieure, les points plus rares et plus petits à la partie supérieure qui est brillante; pas de carène entre les antennes, intervalle des ocelles plus petit que leur distance aux yeux ou subégale. Ponctuation de la face la même que chez *gallicus*. Pronotum court au milieu, à peu près égal à la longueur du 1^{er} segment du flagellum, ses angles latéraux très peu obtus (moins que chez *gallicus*), sa bordure postérieure testacée au centre (planche III, fig. 13). Ponctuation du pronotum et du mésopronotum semblable à celle de *gallicus*, le tégument à peu près également brillant. Scutellum plus large à son extrémité que long (planche III, fig. 14); postscutellum élevé, non crénelé, non épineux à ses extrémités; prolongement des angles inférieurs du métanotum comme chez *gallicus*.

(1) Peut-être de l'*Odynerus Blanchardianus* Sauss.

(2) Quoique l'*O. gallicus* soit éloigné du *punctizona*, je le lui comparerai, parce qu'il est commun et bien connu.

Premier segment de l'abdomen petit, hémisphérique, nettement séparé du second, son bord postérieur épaissi en un cordon blanc plus large que chez *gallicus*, et terminé par une étroite bordure plane, mince, décolorée (comme chez *gallicus*), une dépression vers le milieu, un peu avant le cordon épais. Deuxième segment globuleux, son bord aminci précédé de gros points enfoncés, terminé comme le premier par un petit liséré plan décoloré. Le premier segment est assez brillant, ses points un peu plus petits et plus serrés que chez *gallicus*, la ponctuation du deuxième segment et son tégument médiocrement brillant sont assez semblables à ceux de *gallicus*. Écailles de dimensions ordinaires (comme chez *gallicus*).

Deuxième cellule cubitale de l'aile antérieure plus large sur la radiale que chez *gallicus*, sa largeur y est presque la moitié de celle de la troisième cellule cubitale sur la radiale (planche III, fig. 12).

Noire, une tache à la base du chaperon, dessus du scape, une tache de chaque côté du premier segment rougeâtres, ces couleurs manquant parfois; partie antérieure du pronotum, écailles, arrière du scutellum jaunes; cordon bordant le premier segment et la bordure double du second blanches. Pattes noires, extrémité des fémurs, tibias et tarsi jaunes ou testacés.

Longueur 6-7 mm.

♂. Le mâle a les caractères de la femelle avec les différences suivantes : l'écartement des ocelles postérieurs est au moins égal à leur distance aux yeux; la ponctuation du chaperon est moins forte, l'organe plus brillant; le chaperon tout entier, le dessus du scape et les taches presque entières du 1^{er} segment sont jaunes ou blancs.

Longueur 6 mm.

La Calle (Algérie) (17 août au 3 octobre), 4 ♀, 3 ♂, Youks-les-bains (Algérie) (10 juillet), 1 ♀.

Le 4 septembre, à La Calle, j'ai pris un *O. punctizona* dans son nid, où je l'avais vu entrer porteur d'une proie. Le terrier dans lequel il nidifiait avait été creusé, probablement par la mère, dans un talus de sable dur. C'était un canal étroit, horizontal, qui n'était pas précédé d'une cheminée. A une profondeur de 4 à 5 centimètres, une cellule ovale renfermait une seule larve d'assez grande taille, peut-être d'un Hyménoptère⁽¹⁾.

Deux fois j'ai pris à La Calle (17 août et 5 septembre) le même insecte, lorsqu'il chassait sous les pierres concassées, dont est fait le ballast de la voie ferrée de La Calle à Bône.

(1) D'après P. de Peyerimhoff.

Sur la prétendue fragilité de l'œuf de l'Eumène. — « On sait, dit HACHET-SOUPLET⁽¹⁾, que l'œuf de l'Eumène est extrêmement fragile; il est impossible de le toucher sans le détériorer... », et l'auteur imagine une hypothèse pour expliquer cette extrême fragilité, qui « n'aurait été réalisée qu'après la suspension », l'œuf de la Guêpe n'étant devenu fragile que parce que cela « n'avait plus d'inconvénient, et que la protection d'une enveloppe solide devenait inutile ».

Je ne sais si HACHET-SOUPLET s'appuie sur des observations personnelles, ou s'il répète simplement l'affirmation de FABRE⁽²⁾, sur la fragilité de l'œuf de l'Eumène. Quoi qu'il en soit, je maintiens ce que j'ai dit ici même au sujet de la grande résistance de la pellicule de l'œuf de l'*Eumenes pomiformis* Rossi. « On peut le manier sans grandes précautions, le laisser tomber, et le transporter au milieu des chenilles détaché du fil suspenseur, sans avoir la plupart du temps à craindre d'accident⁽³⁾. » « L'œuf de l'*Eumenes pomiformis*, ai-je encore dit plus tard, peut résister, sans souffrir, à des chutes et à des pressions qu'on pourrait au premier abord lui croire funestes; on peut le manier et le laisser tomber sans nuire à son éclosion. Sa pellicule est en effet résistante, comme on peut s'en assurer en cherchant à l'arracher après que la larve l'a abandonnée »⁽⁴⁾.

Sur l'origine du fil suspenseur de l'œuf de certains Vespidés solitaires. — FABRE a fait connaître que l'œuf de quelques Eumènes et Odyneres est suspendu dans la cellule à l'extrémité d'un fil, mais il en voit le motif dans la vivacité des chenilles, qui pourraient écraser l'œuf ou la jeune larve dans leurs mouvements. J'ai déjà montré l'inexactitude de son hypothèse⁽⁵⁾, et j'ai aussi fait voir que dans une cellule d'*Eumenes pomiformis* F., l'œuf ne peut osciller parce qu'il n'en a pas la place⁽⁶⁾. Ce que j'ai rapporté plus haut de l'*Odynerus regulus* suffit à montrer qu'il en est de même chez lui, et sans doute aussi chez tous les Odyneres. Je continue à admettre à ce sujet l'hypothèse suivante que j'ai proposée antérieurement : Les guêpes solitaires qui nidifiaient dans le sol ont dû mettre leur œuf à l'abri de

(1) La genèse des instincts; Paris, E. Flammarion, 1912, p. 214.

(2) Nouveaux Souvenirs entomologiques; Paris, 1882, p. 72-73.

(3) Notes détachées sur l'instinct, etc... (1^{re} série), 1901, p. 134.

(4) Notes détachées sur l'instinct, etc... (2^e série), 1902, p. 525.

(5) Observations sur l'instinct de quelques Hyménoptères du genre *Odynerus* Latr. (Actes de la Soc. linn. de Bordeaux, 1896) et Notes détachées sur l'instinct, etc... (1^{re}, 2^e et 5^e séries).

(6) Notes détachées sur l'instinct, etc... (2^e série)

l'humidité, et les Odyneres et les Eumènes l'ont fait en le suspendant à l'extrémité d'un fil attaché au plafond de la chambre. Quelques-unes de ces Guêpes ont cessé de nicher dans la terre, mais elles ont néanmoins continué à suspendre leur œuf au bout d'un fil.

Ma manière de voir ne paraît pas avoir été admise, mais mes dernières observations sur les Stizes, les *Bembex* et le *Raphiglossa zethoides* lui ont apporté un nouvel appui, et je crois qu'elle doit être adoptée dans l'état de nos connaissances. Les faits sur lesquels elle repose maintenant sont les suivants :

Le *Ceramius lusitanicus* Klg niche dans la terre; son œuf est étendu sur le sol au fond de la cellule, pendant que la mère prépare la pâte qui lui est destinée. Lorsque le gâteau est terminé, le *Ceramius* y colle son œuf sur une petite proéminence où il est isolé du sol⁽¹⁾.

Le *Stizus tridens* F. pond son œuf sur le sable⁽²⁾, et le *Stizus errans* Kohl, son proche parent, juche le sien sur un bloc de sable, où il est dressé presque verticalement, ne touchant la terre que par une de ses extrémités⁽³⁾. Le *Stizus fasciatus* F., éloigné des deux précédents, installe le sien de la même manière que le *St. errans*, mais il le colle sur un des élytres du premier Orthoptère qu'il apporte⁽⁴⁾. On voit avec évidence la marche qu'a suivie l'instinct des Stizes vers la protection de leur œuf contre l'humidité; la chose n'est guère moins claire chez les *Bembex*.

Le *Bembex mediterraneus* Handl. place son œuf dans un petit godet de sable, de façon qu'il ne touche le sol que par un de ses bouts; les autres espèces du genre observées jusqu'ici fixent le leur à la première proie apportée, et l'œuf y est dans la même position que celui du *B. mediterraneus*⁽⁵⁾.

Seul parmi les Guêpes solitaires de nos régions, le *Raphiglossa zethoides* Sauss., précurseur des guêpes sociales, ne suspend pas son œuf à un fil. Il le colle à la paroi de la cellule par une de ses extrémités, mais l'insecte niche dans la ronce ou dans les roseaux⁽⁶⁾.

Scutigère et paludisme. — J. KÜNCKEL D'HERCULAIS nous a montré l'utilité de la Scutigère coléoptérée, qui détruit les mouches de son

(1) Notes détachées sur l'instinct, etc... (1^{re} série).

(2) Notes détachées sur l'instinct, etc... (6^e série).

(3) Notes détachées sur l'instinct, etc... (7^e série).

(4) Sur les mœurs du *Stizus fasciatus* F. (Ass. fr. p. l'Av. d. Sc., congrès d'Ajaccio, 1901).

(5) Notes détachées sur l'instinct, etc... (7^e série).

(6) Notes détachées sur l'instinct, etc... (7^e série).

maisons⁽¹⁾. Dans les régions où le paludisme est endémique, la bête pourrait dans quelques cas être employée dans la lutte contre les Moustiques.

Par des moustiquaires tendues à la fenêtre, à la porte et à la cheminée, je suis à peu près à l'abri des Moustiques dans ma chambre à coucher à Bonifacio. Quelques-uns y pénètrent néanmoins dans la journée, quand on ouvre la porte pour entrer dans la pièce ou pour en sortir. La fenêtre restant ouverte nuit et jour, il arrive quelquefois qu'une Scutigère pénètre dans la salle, en se glissant entre le mur et le cadre de la moustiquaire; il lui est alors difficile de retrouver la route du dehors, et elle reste quelques jours emprisonnée dans ma chambre. Quand j'ai cette bonne chance, je ne manque pas de remarquer que non seulement les Mouches, mais aussi les Moustiques deviennent moins nombreux, et finissent même par disparaître.

Il m'a été impossible de voir la Scutigère capturer sa proie, la bête s'arrêtant toujours dès que j'éclairais la pièce. A Delys, où la Scutigère venait également me visiter, j'ai essayé de l'observer en ouvrant brusquement les volets le matin, lorsque le jour paraissait. Le Myriopode affolé parcourait le plafond et les murs, recherchant le trou par lequel il était venu d'un grenier. Il tombait quelquefois à terre; une chute l'amena sur mes effets où il resta caché, et une autre le projeta sur ma tête.

La Scutigère peut donc nous être très utile, mais aussi elle exige quelques précautions, puisque sa morsure, d'après KÜNCKEL D'HERCULAIS, est comparable à la piqûre d'une Abeille ou d'une Guêpe⁽²⁾.

(1) Bull. Soc. entom. Fr., 1912, n° 8, p. 193 et suivantes.

(2) Qui voudrait employer la Scutigère comme je le fais devrait faire usage d'un lit en fer largement écarté des murs. Sauf l'accident relaté plus haut, cette précaution a suffi jusqu'à présent pour me garantir du Myriopode, et d'un autre visiteur, le Scorpion, qui pénètre assez fréquemment chez moi par la même voie que la Scutigère.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages.
<i>Prosopis soror</i> Pérez et <i>Gasteruption terrestre</i> (= <i>Foenus terrestre</i> Tourn.).....	81
<i>Osmia contigua</i> Pérez.....	83
<i>Osmia nasoincisa</i> Fert., n. sp.....	83
<i>Osmia florigera</i> Fert., n. sp.....	84
<i>Osmia decemsignata</i> Rad.....	88
<i>Osmia leucopyga</i> Ducke.....	88
<i>Osmia cyanoxantha</i> Pérez, <i>Stenomutilla argentata</i> Vill. et <i>Dioxys cincta</i> Jur.....	89
<i>Megachile callensis</i> Fert., n. sp.....	93
<i>Megachile picicornis</i> F. Moraw (= <i>provincialis</i> Pérez).....	93
<i>Anthidium laterale</i> Latr. (= <i>4-lobum</i> Lep.).....	97
<i>Anthidium Latreillei</i> Lep.....	99
<i>Ammophila hirsuta</i> Scop., var. <i>mercensis</i> Rad.....	100
<i>Dinetus Perezi</i> Fert., n. sp.....	102
<i>Tachysphex lativalvis</i> Thoms.....	103
<i>Miscophus gallicus</i> Kohl.....	103
<i>Evagetes laboriosus</i> Fert., et sur la méthode de chasse de quelques Hyménoptères giboyeurs.....	105
<i>Clavelia</i> Luc = <i>Parapompilus</i> Sm. (= <i>Micropteryx</i> Lep.).....	108
<i>Odynerus Blanchardianus</i> Sauss.....	108
<i>Odynerus gallicus</i> Sauss.....	110
<i>Odynerus regulus</i> Sauss.....	110
<i>Odynerus punctizona</i> Fert., n. sp.....	112
Sur la prétendue fragilité de l'œuf de l'Eumène.....	114
Sur l'origine du fil suspenseur de l'œuf de certains vespides solitaires.....	114
Scutigère et paludisme.....	115